

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年11月20日
Date of Application:

出願番号 特願2002-336586
Application Number:

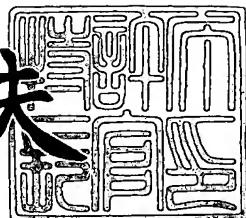
[ST. 10/C] : [JP2002-336586]

出願人 株式会社デンソー
Applicant(s):

2003年9月12日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 P14-11-019

【提出日】 平成14年11月20日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B60H 1/00

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会社デンソー内

【氏名】 山田 浩司

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会社デンソー内

【氏名】 後藤 桂三

【特許出願人】

【識別番号】 000004260

【氏名又は名称】 株式会社デンソー

【代理人】

【識別番号】 100080045

【弁理士】

【氏名又は名称】 石黒 健二

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 014476

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9004764

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 車両用空調装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車室内に送風空気を導くダクトの内部を仕切板によって右側通風路と左側通風路とに仕切り、左右独立に温度コントロール機能を有する車両用空調装置において、

前記ダクトの左右何方か一方側に凹みを設けて、この凹みに空調機器を配置し、且つ前記右側通風路と前記左側通風路との通路断面積が略同等となる様に、前記凹みに合わせて前記仕切板を変形したことを特徴とする車両用空調装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載した車両用空調装置において、

前記右側通風路に設けられた右側吹出口と前記左側通風路に設けられた左側吹出口とを共通に開閉する吹出口切替ドアと、

この吹出口切替ドアを駆動する駆動手段とを備え、

前記空調機器は、前記駆動手段であることを特徴とする車両用空調装置。

【請求項 3】

請求項 1 に記載した車両用空調装置において、

前記ダクト内に配されて、車室内に送風される空気を冷却する冷凍サイクルの蒸発器と、

前記ダクト内で前記蒸発器の下流側に配されて、送風空気を加熱するヒータコアとを備え、

前記空調機器は、前記蒸発器に接続される冷媒配管、または前記ヒータコアに接続される温水配管であることを特徴とする車両用空調装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、運転席側と助手席側とで各々独立に温度コントロールできる車両用空調装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来技術として、例えば特許文献1に記載された車両用空調装置がある。

この車両用空調装置は、図3に示す様に、車室内に送風空気を導くダクト100の内部が仕切板110によって運転席用通風路120と助手席用通風路130とに区分され、且つ両方の通風路120、130にそれぞれエアミックスドア（図示しない）が設けられ、各エアミックスドアを個別に操作することで、左右独立に温度コントロールを可能にしている。

【0003】

ところで、左右独立に温度コントロール機能（エアミックスドア）を有する空調ユニットでは、前記の様にエアミックスドアを運転席用通風路120と助手席用通風路130とにそれぞれ設けているが、吹出口切替ドア（図示しない）は、左右共通に用いることができる。このため、吹出口切替ドアを駆動するアクチュエータ140（例えばサーボモータ）は、図3に示す様に、ダクト100の左右何方が一方側のみに配置される。

【0004】

また、近年、自動車の居住空間の拡大を図るために、空調ユニット（特にリヤ空調ユニット）の小型化が要求されている。そこで、図4に示す様に、ダクト100の一部に凹み150を設けて、その凹み150にアクチュエータ140を配置する構成が採用されている。この場合、図3に示す構成と比較して空調ユニットの設置スペースを小さくできるので、居住空間の拡大に寄与できる。

【0005】

【特許文献1】

特開平8-48128号公報

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

左右独立に温度コントロールする場合には、左右の温度及び風量のバランスを確保するために、左右対称のダクト形状が望ましい。しかし、図4に示す構成では、ダクト100の一部に凹み150を設けていることから、左右の通風路120、13

0で断面積が大きく異なり、左右の風量バランスが崩れるため、温度コントロール性能が低下するという問題があった。

本発明は、上記事情に基づいて成されたもので、その目的は、省スペース化を実現でき、且つ左右の風量バランスを保つことができる車両用空調装置を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】

(請求項1の発明)

本発明は、車室内に送風空気を導くダクトの内部を仕切板によって右側通風路と左側通風路とに仕切り、左右独立に温度コントロール機能を有する車両用空調装置において、ダクトの左右何方が一方側に凹みを設けて、この凹みに空調機器を配置し、且つ右側通風路と左側通風路との通路断面積が略同等となる様に、凹みに合わせて仕切板を変形したことを特徴とする。

【0008】

この構成によれば、ダクトの凹みに空調機器を配置することで省スペース化を実現でき、且つダクトの凹みに合わせて仕切板を変形することにより、右側通風路と左側通風路との通路断面積を略同等に設けることができる。その結果、左右の風量バランスを均等に保つことができ、所望の温度コントロール性能を維持できる。

【0009】

(請求項2の発明)

請求項1に記載した車両用空調装置において、

右側通風路に設けられた右側吹出口と左側通風路に設けられた左側吹出口とを共通に開閉する吹出口切替ドアと、この吹出口切替ドアを駆動する駆動手段とを備え、空調機器は、駆動手段であることを特徴とする。

吹出口切替ドアが左右共通に用いられるため、この吹出口切替ドアを駆動する駆動手段も左右共通となる。そこで、ダクトに設けた凹みに駆動手段（空調機器）を配置することにより、省スペース化を実現できる。

【0010】

(請求項3の発明)

請求項1に記載した車両用空調装置において、

ダクト内に配されて、車室内に送風される空気を冷却する冷凍サイクルの蒸発器と、ダクト内で蒸発器の下流側に配されて、送風空気を加熱するヒータコアとを備え、空調機器は、蒸発器に接続される冷媒配管、またはヒータコアに接続される温水配管であることを特徴とする。

この構成では、ダクトに設けた凹みを、冷媒配管または温水配管の配置スペースとして利用することにより、省スペース化を実現できる。

【0011】

【発明の実施の形態】

次に、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。

図1はリヤ空調ユニットの送風通路を形成するダクトの模式図、図2はリヤ空調ユニットの構成を示す全体図である。

本実施形態にて説明する車両用空調装置は、車室内の後席側を空調するためのリヤ空調ユニット1（図2参照）である。

【0012】

そのリヤ空調ユニット1は、図2に示す様に、空気流を発生させる送風機2と、この送風機2より供給される送風空気を車室内へ導くダクト3、このダクト3内に配置される蒸発器4、ダクト3内で蒸発器4の下流側に配置されるヒータコア5、送風空気の温度調節を行うエアミックスドア（図示しない）等を備える。

ダクト3は、蒸発器4を収容するクーラケース（図示しない）と、ヒータコア5及びエアミックスドアを収容するヒータケース3Aとで構成され、図1に示す様に、ヒータケース3Aの内部が仕切板6によって右側通風路7と左側通風路8とに仕切られている。

【0013】

また、ヒータケース3Aには、後席乗員の上半身に向けて空調空気を吹き出すFACE吹出口9と、後席乗員の足元に向けて空調空気を吹き出すFOOT吹出口10とが形成されると共に、FACE吹出口9とFOOT吹出口10とを切り替える吹出口切替ドア11（図2参照）が設けられている。なお、FACE吹出口9とFOOT吹出口10

は、右側通風路7と左側通風路8とにそれぞれ設けられているが、吹出口切替ドア11は左右共通である。この吹出口切替ドア11は、リンク機構12を介してサーボモータ13により駆動される。

【0014】

更に、ヒータケース3Aには、図1に示す様に、左側（または右側）のケース側面に凹み3aが設けられ、この凹み3aにサーボモータ13（本発明の空調機器）が配置されている。

また、ヒータケース3Aの内部を仕切る仕切板6は、ヒータケース3Aの凹み3aに合わせて一部変形して設けられている。具体的には、右側通風路7と左側通風路8との通路断面積が略等しくなる様に形成されている。

【0015】

蒸発器4は、冷凍サイクルを構成する機能部品の一つであり、自身の内部を流れる低温の冷媒が周囲の空気から蒸発潜熱を奪って気化することにより、蒸発器4を通過する送風空気を冷却する。

ヒータコア5は、エンジンの冷却水を熱源としてヒータコア5を通過する空気を加熱する熱交換器であり、温水配管によってエンジンの冷却水回路に接続されている。

【0016】

エアミックスドアは、ヒータコア5を通過する空気量（温風）とヒータコア5を迂回する空気量（冷風）との割合を調節して吹出空気の温度調節を行うもので、右側通風路7と左側通風路8とにそれぞれ設けられている。このエアミックスドアは、それぞれ専用のアクチュエータ（図示しない）により左右独立に駆動することができ、右側通風路7の吹出温度と左側通風路8の吹出温度とを独立にコントロールできる。

【0017】

（本実施形態の効果）

上記のリヤ空調ユニット1によれば、ヒータケース3Aの側面に凹み3aを設けて、その凹み3aにサーボモータ13を配置することにより、サーボモータ13がヒータケース3Aの側方へ大きく突き出ることを防止でき、リヤ空調ユニッ

ト1の設置スペースを小さくできる。リヤ空調ユニット1の体格は、車室内の居住空間に大きく影響するため、リヤ空調ユニット1の設置スペースを小さくすることで、居住空間の拡大を図ることができる。

また、ダクト3の凹み3aに合わせて仕切板6を変形することにより、右側通風路7と左側通風路8との通路断面積を略同等に設けることができる。その結果、左右の風量バランスを均等に保つことができ、所望の温度コントロール性能を維持できる。

【0018】

(変形例)

上記の実施形態では、吹出口切替ドア11を駆動するサーボモータ13をヒータケース3Aの凹み3aに配置する例を示したが、例えば、蒸発器4に接続される冷媒配管、あるいはヒータコア5に接続される温水配管の配管スペースとしてヒータケース3Aの凹み3aを利用しても良い。

上記の実施形態では、本発明をリヤ空調ユニット1に適用しているが、フロント側の空調ユニットにも適用できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

リヤ空調ユニットの送風通路を形成するダクトの模式図である。

【図2】

リヤ空調ユニットの構成を示す全体図である。

【図3】

空調ユニットのダクト形状を示す模式図である（従来技術の説明）。

【図4】

空調ユニットのダクト形状を示す模式図である（従来技術の説明）。

【符号の説明】

1 リヤ空調ユニット（車両用空調装置）

3 ダクト

3A ヒータケース（ダクト）

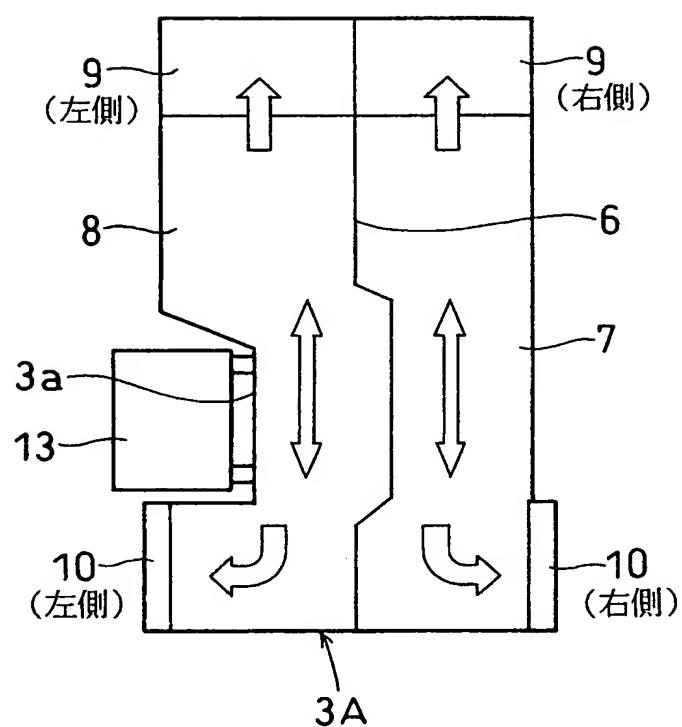
3a 凹み

- 4 蒸発器
- 5 ヒータコア
- 6 仕切板
- 7 右側通風路
- 8 左側通風路
- 9 FACE吹出口（吹出口）
- 10 FOOT吹出口（吹出口）
- 11 吹出口切替ドア
- 13 サーボモータ（駆動手段／空調機器）

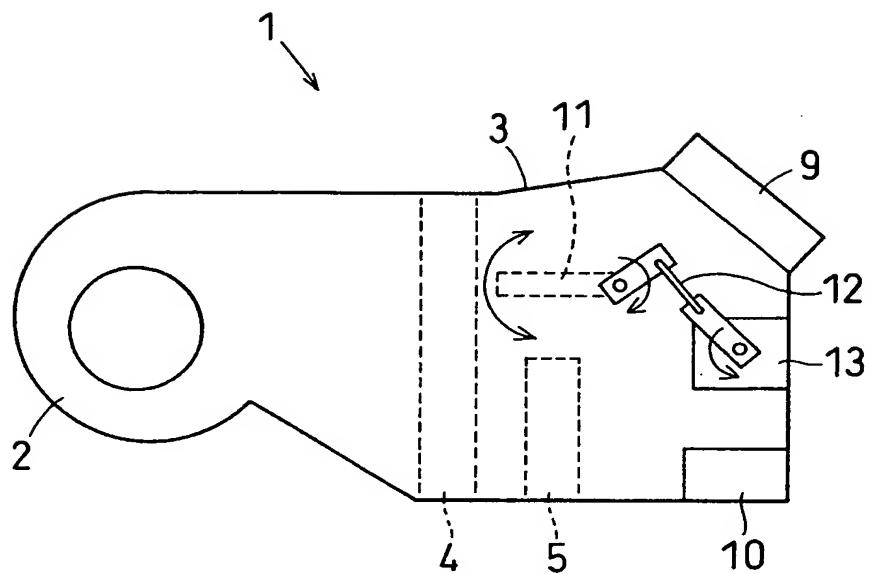
【書類名】

図面

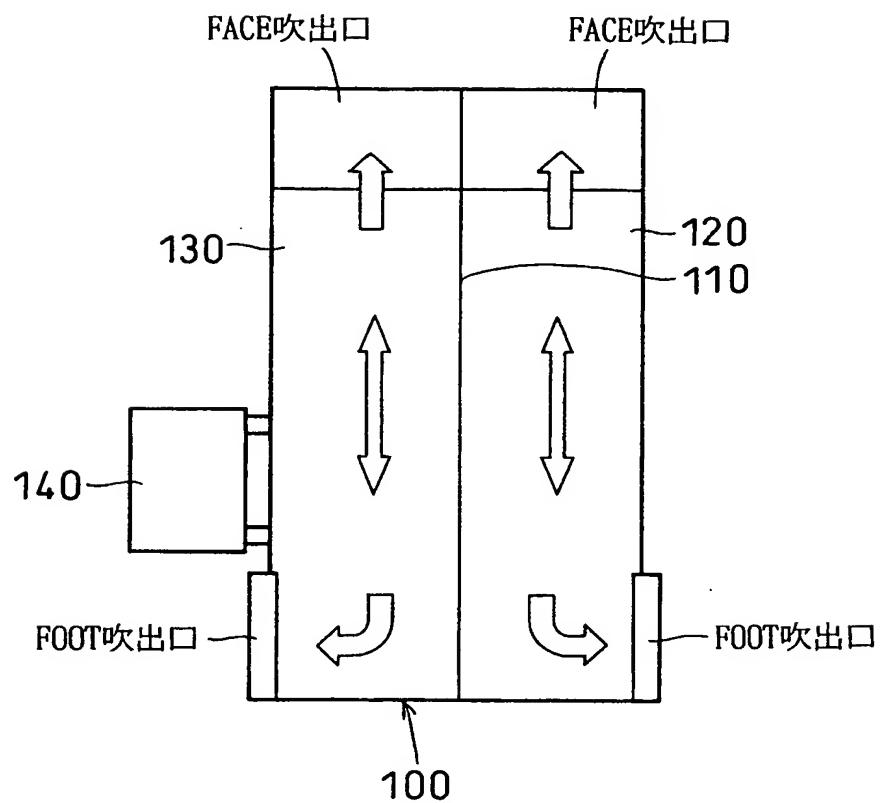
【図 1】



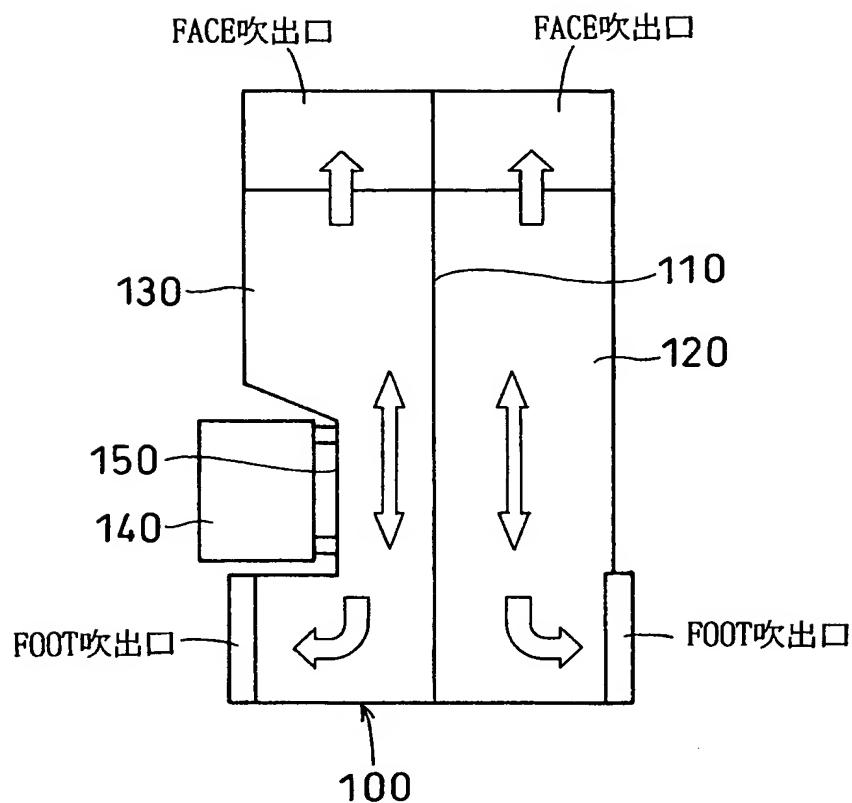
【図 2】



【図3】



【図4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 省スペース化を実現でき、且つ左右の風量バランスを保つことができる車両用空調装置を提供すること。

【解決手段】 リヤ空調ユニットは、ヒータケース3Aの内部が仕切板6によつて右側通風路7と左側通風路8とに仕切られ、それぞれの通風路7、8に吹出空気の温度調節を行うエアミックスドアが設けられている。

ヒータケース3Aには、左側（または右側）のケース側面に凹み3aが設けられ、この凹み3aに吹出口切替ドアを駆動するサーボモータ13が配置されている。また、ヒータケース3Aの内部を仕切る仕切板6は、ヒータケース3Aの凹み3aに合わせて一部変形して設けられている。具体的には、右側通風路7と左側通風路8との通路断面積が略等しくなる様に形成されている。これにより、左右の風量バランスを均等に保つことができ、所望の温度コントロール性能を維持できる。

【選択図】 図1

特願2002-336586

出願人履歴情報

識別番号 [00004260]

1. 変更年月日 1996年10月 8日

[変更理由] 名称変更

住 所 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地
氏 名 株式会社デンソー